

E DIN EN 15635:2007-05 (D)

Ortsfeste Regalsysteme aus Stahl - Verstellbare Palettenregale - Leitlinien zum sicheren Arbeiten; Deutsche Fassung prEN 15635:2007

Inhalt	Seite
Vorwort	4
0 Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Anforderungen an den Betrieb.....	11
4.1 Systemanforderungen.....	11
4.2 Planung der Lagereinrichtungen	11
5 Wichtige Daten für den Benutzer	11
6 Montage und Installation	12
6.1 Notwendige Fähigkeiten und zur Verfügung zu stellende Anleitungen.....	12
6.2 Montagequalität und Statik.....	12
6.3 Bei der Montagearbeit sind u.a. folgende Aspekte zu berücksichtigen:	12
7 Änderung der Anordnung der Lagereinrichtungen	14
8 Nutzung der Lagereinrichtungen	15
8.1 Allgemeine Sicherheit	15
8.1.1 Sicherheitsbeauftragter (PRS).....	15
8.1.2 Warnhinweise zur zulässigen Belastung	15
8.1.3 Schulung.....	15
8.1.4 Zugang zu Lagerebenen	15
8.2 Paletten und lasttragendes Zubehör	15
8.2.1 Beladung.....	15
8.2.2 Palettenqualität	15
8.2.3 Palettentypen, -abmessungen und -toleranzen.....	16
8.2.4 Sonderpaletten und -lasten	16
8.2.5 Vorsichtsmaßnahmen bei der Nutzung von schwachen Paletten.....	16
8.3 Lasteinheit.....	17
8.3.1 Gewicht	17
8.3.2 Stabilität der Lasteinheit.....	17
8.3.3 Freiräume von Lasteinheiten.....	17
8.4 Handhaben von Lasteinheiten.....	17
8.4.1 Absetzen von Lasten.....	17
8.4.2 Schäden an Lagereinrichtungen	18
8.4.3 Einsatz von Holzpaletten	18
8.4.4 Positionierung der Paletten auf den Auflagen.....	18
8.4.5 Palettenpositionierung auf dem Boden.....	18
8.4.6 Hindernisse in Gängen.....	19
8.4.7 Palettenzugang zu Bühnen.....	19
8.4.8 Arbeitsgangfreiräume	19
8.5 Absetzen auf verstellbaren Palettenregalen	20
8.6 Einfahrregale	20
8.6.1 Absetzen.....	20
8.6.2 Ablauffolge bei der Ein- und Auslagerung von Einfahrregalen.....	21
8.6.3 Benutzung von Durchfahrregalkanälen	22
8.7 Steifigkeit des Staplermastes und die Bodenebenheit.....	22
9 Nutzungssicherheit der Lagereinrichtung und Bewertung von beschädigten Bauteilen.....	22
9.1 Verfahren	22
9.2 Verantwortlichkeiten des Benutzers.....	22
9.3 Verminderung des Sicherheitsniveaus (der Sicherheitsreserve) aufgrund von Beschädigung	24

9.4	Kontrolle der Lagereinrichtung.....	24
9.4.1	Allgemeines	24
9.4.2	Inspektion.....	24
9.4.3	Inspektionen von automatischen und Hochregalanlagen	25
9.4.4	Ursachen von Schäden.....	25
9.4.5	Schadenkontrollverfahren.....	26
9.4.6	Kontrolle in Bezug auf Überlastung von Trägern oder Fachböden	26
9.4.7	Kontrolle der Trägersicherungen	26
9.4.8	Kontrolle von Lotabweichungen an Rahmenstützen	27
9.5	Regeln zur Bewertung von Schäden an Stützen und Aussteifungselementen	28
9.5.1	Allgemeines	28
9.5.2	Messverfahren für Schäden an Stützen und Grenzwerte für verbleibende Verformungen.....	28
9.5.3	GRÜNE GEFAHRENSTUFE, die nur eine Überwachung erfordert	29
9.5.4	ORANGE GEFAHRENSTUFE – gefährliche Beschädigung, die baldmöglichstes Handeln erfordert.....	29
9.5.5	ROTE GEFAHRENSTUFE – sehr schwere Beschädigung, die umgehendes Handeln erfordert.....	30
9.6	Regeln für die Beurteilung von Beschädigung an Palettenregalträgern.....	30
9.7	Schadenbehandlungsverfahren.....	30
9.7.1	Auswechseln von beschädigten Bauteilen.....	30
9.7.2	Inspektion – Beurteilung – Maßnahme.....	31
9.7.3	Typische Schadensmuster	31
9.7.4	Inspektionsablaufplan.....	31
10	Änderungen, die eine nochmalige Sicherheitsprüfung erfordern	32
Anhang A (informativ) Verantwortlichkeiten des Lieferanten		33
Anhang B (informativ) Beispiele typischer Belastungswarnhinweise		34
B.1	Belastungswarnhinweise.....	34
B.2	Lay-out der Belastungswarnhinweise.....	34
B.3	Schulung	34
B.4	Aufstellung.....	34
B.5	Überprüfung der Information auf Belastungswarnhinweisen	34
B.6	Einrichtungsinspektionen	34
B.7	Größen.....	35
Anhang C (informativ) Palettenschäden.....		49
Anhang D (informativ) Nutzungssicherheit der Lagereinrichtung und Bewertung von beschädigten Bauteilen		51
D.1	Verminderung der Sicherheitsreserve einer beschädigten Stütze bzw. eines beschädigten Aussteifungselementes.....	51
D.2	Inspektionen von Lagereinrichtungen	53
D.2.1	Allgemeines	53
D.2.2	Inspektionsprogramme.....	54
D.2.3	Untersuchung auf Überlastungsschäden an Trägern und Fachböden	55
Anhang E (informativ) Benutzung der Lagereinrichtung.....		56
E.1	Absetzungs- und Ausrichtungsmethode.....	56
E.1.1	Allgemeines	56
E.1.2	Ausladende Lasten.....	56
E.1.3	Ungleichmäßig verteilte Lasteinheiten auf Paletten bzw. anderen Ladehilfsmitteln	57
E.1.4	Falsches Aufsetzen von Lasten durch Gabelstapler.....	58
E.1.5	Richtige und falsche Anordnung von Lasteinheiten	59
Literaturhinweise.....		60